

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-099171

(43)Date of publication of application : 15.04.1997

(51)Int.Cl.

A63F 9/00

A63F 9/00

A63F 9/00

G07F 17/32

(21)Application number : 07-261850

(71)Applicant : SEGA ENTERP LTD

(22)Date of filing : 09.10.1995

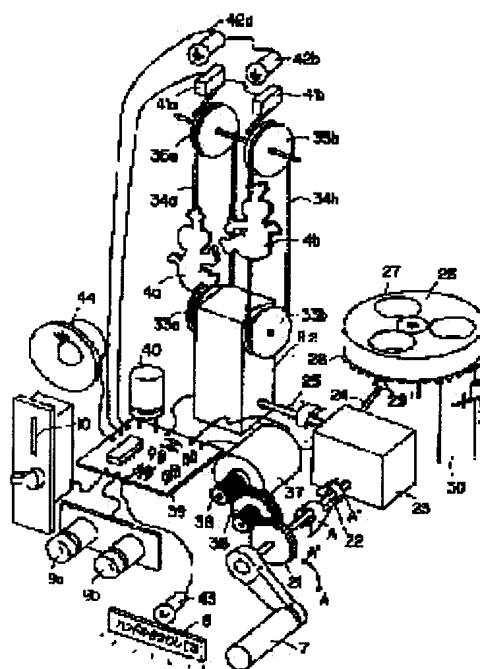
(72)Inventor : OGAWA IWAKICHI
MATSUDA TAKASHI

(54) ARTICLE DISCHARGE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an article discharge device having game property with a simple structure without providing an external power source.

SOLUTION: When an operator operates a handle 7, a generator 37 generates electricity, and its power is stored in a capacitor 40. A control circuit 39 is operated by the power stored in the capacitor 40. The control circuit 39 turns ON/OFF the internal solenoids of gear boxes 23 and 32 to control the operation of a rotor 26 and pulleys 33a, 33b, and controls the judgment of which monkey 4a, 4b reaches the goal first, the flashing of a display lamp 43, and the generation of voice from a speaker 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.10.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3697706

[Date of registration] 15.07.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2004-24326

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 26.11.2004

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-99171

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51) Int. Cl. ⁶

A63F 9/00

識別記号

506

511

512

G07F 17/32

F I

A63F 9/00

506 Z

511 C

512 B

G07F 17/32

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全20頁)

(21) 出願番号

特願平7-261850

(22) 出願日

平成7年(1995)10月9日

(71) 出願人 000132471

株式会社セガ・エンタープライゼス

東京都大田区羽田1丁目2番12号

(72) 発明者 小川 岩吉

東京都台東区蔵前4丁目11番3号 蔵前イ

シビル6F 株式会社セガテック内

(72) 発明者 松田 隆志

東京都台東区蔵前4丁目11番3号 蔵前イ

シビル6F 株式会社セガテック内

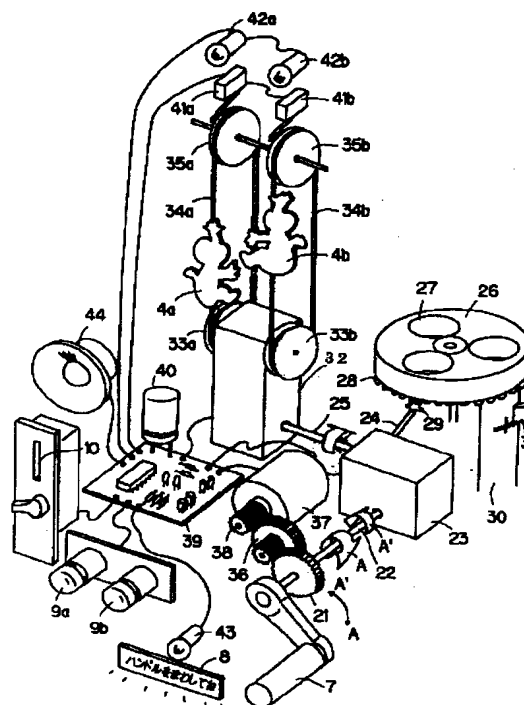
(74) 代理人 弁理士 木内 光春

(54) 【発明の名称】 物品排出装置

(57) 【要約】

【課題】 外部電源を設けることなく、単純な構成で、ゲーム性を有する物品排出装置を提供する。

【解決手段】 操作者がハンドル7を操作すると、発電機37が発電し、その電力がコンデンサ40に蓄えられる。このコンデンサ40に蓄えられた電力により、制御回路39が作動する。制御回路は、ギヤボックス23及び32内部のソレノイドをON/OFFして、それぞれロータ26及び滑車33a、33bの動作を制御すると共に、いずれのサル4a、4bが先にゴールしたかなどの判断や、表示用ランプ43等の点滅、及びスピーカ44からの音声の発生等の制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筐体と、この筐体内に設けられた物品収納部と、前記物品収納部内から物品を排出するための排出口と、前記物品収納部内の物品を前記排出口から排出させる排出手段と、前記筐体に設けられ人為的に操作される操作手段とを有する物品排出装置において、前記操作手段の動作によって発電する発電部と、前記発電手段によって発生する電力により充電される充電部と、前記充電手段に充電された電力により作動する作動部とを具備することを特徴とする物品排出装置。

【請求項 2】 前記排出手段は、前記操作手段に対する操作力によって駆動されるように構成されたことを特徴とする請求項 1 記載の物品排出装置。

【請求項 3】 前記排出手段は、前記作動部によって駆動されるように構成されたことを特徴とする請求項 1 記載の物品排出装置。

【請求項 4】 前記作動部は、発光体とその制御部とを有することを特徴とする請求項 1 記載の物品排出装置。

【請求項 5】 前記筐体の前面に前記発光体が複数個配置され、かつ、その制御部が前記発光体を順次点滅させるように構成されたことを特徴とする請求項 4 記載の物品排出装置。

【請求項 6】 前記筐体は、その前面に部品を取付けるための部品取付部を有し、前記部品は、前記発光体からの発光を透過するように構成されたことを特徴とする請求項 5 記載の物品排出装置。

【請求項 7】 前記排出手段は、前記作動部によって駆動されるように構成され、前記制御部は、前記発光体が順次点滅した際に最後に点灯している発光体を検出する検出部と、前記検出部によって検出される前記発光体が、所定の発光体であるか否か判断する判断部と、前記判断部による判断の結果、前記検出部によって検出される前記発光体が所定の発光体である場合に、前記排出手段を駆動して前記物品を排出させる駆動部とを有することを特徴とする請求項 5 記載の物品排出装置。

【請求項 8】 前記作動部は、音声発生部とその制御部とを有することを特徴とする請求項 1 記載の物品排出装置。

【請求項 9】 前記筐体は、その表面に部品を取り付けるための部品取付部を有し、前記部品は、音声信号を記憶する音声回路を備えたことを特徴とする請求項 8 記載の物品排出装置。

【請求項 10】 前記作動部は、ゲーム装置とその制御部とを有することを特徴とする請求項 1 記載の物品排出装置。

【請求項 11】 前記制御部は、

前記ゲーム装置によるゲームの結果を判定する判定部と、

前記判定部による判定の結果に基づいて前記排出手段を駆動する駆動部とを有することを特徴とする請求項 10 記載の物品排出装置。

【請求項 12】 前記ゲーム装置は、

少なくとも 2 個の物体と、

前記各物体が所定距離をそれぞれ移動するように動作する機構部とを有することを特徴とする請求項 10 記載の物品排出装置。

【請求項 13】 前記ゲーム装置は、前記少なくとも 2 個の物体のいずれか 1 つを選択する選択手段を有し、前記制御部は、

前記物体のいずれが先に前記所定距離を移動し終わったかを検出する検出部と、

前記選択手段によって選択された前記物体と、前記検出部により先に移動し終わったと検出された前記物体とが同一であるか否かを判定する判定部と、

前記判定部の判定により、前記物体が同一であると判定された場合に、前記排出手段を駆動して前記物品を排出させる駆動部とを有することを特徴とする請求項 12 記載の物品排出装置。

【請求項 14】 前記ゲーム装置は、

前記筐体の前面に設けられた開口部と、

複数の表示が描かれ、それらの表示のうちの 1 つが前記開口部に位置するように配置された複数の筒体と、

前記操作手段に対する操作力によって前記複数の筒体をそれぞれ回転させる回転手段と、

前記複数の筒体の回転を停止させる停止手段とを有することを特徴とする請求項 10 記載の物品排出装置。

【請求項 15】 前記制御部は、

前記停止手段によって回転が停止した時に、前記複数の筒体のそれぞれについて、前記開口部に位置する前記表示を検出する検出部と、

前記検出部の検出結果により、前記開口部に位置する表示が、前記複数の筒体についてすべて同一であるか否かを判断する判断部と、

前記判断部による判断の結果、前記筐体の前面に表示される表示がすべて同一である場合に、前記排出手段を駆動して前記物品を排出させる駆動部とを有することを特徴とする請求項 14 記載の物品排出装置。

【請求項 16】 前記充電部は、電気二重層コンデンサであることを特徴とする請求項 1 乃至 15 のいずれか 1 項記載の物品排出装置。

【請求項 17】 前記操作手段は、

左右方向に回転可能な回転操作部と、

前記回転操作部の回転を、その回転方向に関わらず、一定方向の回転として伝達する伝動部とから構成されたことを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項記載の物品排出装置。

【請求項 1 8】 前記発電部は、前記操作手段の回転に応じて回転する回転軸と、前記回転軸の回転によって電力を発生する発電手段と、前記操作手段の回転操作部の回転方向に関わらず、一定方向に電流を流す整流手段を有することを特徴とする請求項 1 7 記載の物品排出装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ハンドル等が操作されることにより、筐体の内部に収納された物品が排出される物品排出装置に関する。具体的には、コインを投入してハンドルを回転操作することにより玩具入りのカプセルが排出される玩具販売機、もしくは、家庭用の玩具であって、ハンドル等の回転操作によって物品が排出される玩具等に関する。ここでは、これらを総称して物品排出装置とする。以下、玩具販売機を例として用いて、本発明による物品排出装置を説明する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】 従来から、駄菓子屋の店頭等に置かれ、カプセルに入った玩具を販売する販売機が知られている。このような販売機の例を、図 1 6 に示す。同図において、ケース 3 0 1 内には、多数の玩具入りカプセルが収納されている。購買者は、コイン投入口 3 0 2 にコインを投入し、機械の前面に設けられたレバー 3 0 3 を回転させる。これにより、ケース 3 0 1 内のカプセルのうちの 1 個が、機械の下部に設けられた取出口 3 0 4 から排出されるようになっている。

【0 0 0 3】 このような販売機は、例えば、以下のよう構成となっている。すなわち、内部に、複数のポケット（孔部）を有するローターが配置されている。そして、上記多数のカプセルのうちの幾つかが、このポケット内に嵌まり込んでいる。ローターの下部には、切欠孔を有する支持板が配置されており、その切欠孔からは取出口まで通じるガイドが設けられている。そして、上記ポケットがこの切欠孔の位置に重なった時に、そのポケット内のカプセルが落下し、ガイドを経て取出口に排出されるようになっている。

【0 0 0 4】 このような構成において、上記のようにレバーを回転させると、ローターが回転してポケットが切欠孔の位置に重なるようになる。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、近年、このような販売機の利用度が低下している。その理由としては、販売機の形態及び機能は 2 0 年以上ほとんど変わらないものであり、利用者がすぐに飽きるという点が挙げられる。また、電気回路を装備し、視覚性及び操作性等に变化の富んだゲームマシーンが一般化している昨今では、子供達がこのような物品排出装置に興味を失いつつあるという点が挙げられる。

【0 0 0 6】 また、コインを投入してレバーを回転させ

る上記のような構成では、一定以上の力が必要であるため、力の無い 2 歳児くらいの子供には利用が困難であった。更に、このような販売機は、上記のような利用度の低下という理由と共に、電源が無いために暗い場所に置くことができないという理由から、配置される個数も減少している。

【0 0 0 7】 本発明は、このような従来技術の問題点に鑑みて提案されたものであり、外部電源を設けることなく、単純な構成で、ゲーム性を有する物品排出装置を提供することを目的とする。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明による物品排出装置は、筐体と、この筐体内に設けられた物品収納部と、前記物品収納部内から物品を排出するための排出口と、前記物品収納部内の物品を前記排出口から排出させる排出手段と、前記筐体に設けられ人為的に操作される操作手段とを有する物品排出装置において、前記操作手段の動作によって発電する発電部と、前記発電手段によって発生する電力により充電される充電部と、前記充電手段に充電された電力により作動する作動部とを具備することを特徴としている。

【0 0 0 9】 請求項 1 記載の発明によれば、操作者が操作手段を操作すると、その動作により発電手段が発電し、その電力により充電手段が充電される。そして、この充電手段に充電された電力により、作動部が作動する。このように、発電手段と充電手段とを設けることにより、外部電源を設ける事なく、電力により作動する作動部を使用した装置を提供することができる。また、電源の無い場所にも設置することができ、設置場所が限定されることがない。

【0 0 1 0】 請求項 2 記載の発明による物品排出装置は、請求項 1 記載の発明において、前記排出手段が、前記操作手段に対する操作力によって駆動されるように構成されたことを特徴としている。

【0 0 1 1】 請求項 2 記載の発明によれば、操作手段が操作されることにより、排出手段が駆動されて、物品が排出口から排出される。このように、操作手段の操作という人的労力を、同時に発電に用いることができるため、効率的である。

【0 0 1 2】 請求項 3 記載の発明による物品排出装置は、請求項 1 記載の発明において、前記排出手段が、前記作動部によって駆動されるように構成されたことを特徴としている。

【0 0 1 3】 請求項 3 記載の発明によれば、充電手段に充電された電力によって作動部が作動し、その作動部によって排出手段が駆動される。

【0 0 1 4】 請求項 4 記載の発明による物品排出装置は、前記作動部が、発光体とその制御部とを有することを特徴としている。

【0015】請求項4記載の発明によれば、例えばランブやLED等の発光体を発光させることにより、それらを点滅させたり、操作に応じて表示を行ったりすることができる。

【0016】請求項5記載の発明による物品排出装置は、請求項4記載の発明において、前記筐体の前面に前記発光体が複数個配置され、かつ、その制御部が前記発光体を順次点滅させるように構成されたことを特徴としている。

【0017】請求項5記載の発明によれば、例えば、発光体を円形上に配置して順次点滅させると、ルーレットが回っているように表示することができる。

【0018】請求項6記載の発明による物品排出装置は、請求項5記載の発明において、前記筐体が、その前面に部品を取付けるための部品取付部を有し、前記部品が、前記発光体からの発光を透過するように構成されたことを特徴としている。

【0019】請求項6記載の発明によれば、異なる種類の部品を取付けることにより、表面上異なる装置として使用することができる。例えば、上記のようにルーレットが回っているように表示する場合においても、部品毎に描かれている絵が異なることにより、興趣性を失わせないようにすることができる。

【0020】請求項7記載の発明による物品排出装置は、請求項5記載の発明において、前記排出手段が、前記作動部によって駆動されるように構成され、前記制御部が、前記発光体が順次点滅した際に最後に点灯している発光体を検出する検出部と、前記検出部によって検出される前記発光体が、所定の発光体であるか否か判断する判断部と、前記判断部による判断の結果、前記検出部によって検出される前記発光体が所定の発光体である場合に、前記排出手段を駆動して前記物品を排出させる駆動部とを有することを特徴としている。

【0021】請求項7記載の発明によれば、発光体は順次点滅して、所定の時間を経過すると、その点滅を停止する。このとき、操作者には、回っていたルーレットが停止したように見える。そして、その時点で点灯している発光体が所定の発光体であった場合、すなわち、ルーレットの停止した位置が所定の位置であった場合に、駆動部は、排出手段を駆動して物品を排出させる。

【0022】請求項8記載の発明による物品排出装置は、請求項1項記載の発明において、前記作動部が、音声発生部とその制御部とを有することを特徴としている。

【0023】請求項8記載の発明によれば、操作に応じて音声を発生させることができる。

【0024】請求項9記載の発明による物品排出装置は、請求項8記載の発明において、前記筐体が、その表面に部品を取り付けるための部品取付部を有し、前記部品が、音声信号を記憶する音声回路を備えたことを特徴

としている。

【0025】請求項9記載の発明によれば、表面に異なる部品を取付けることにより、異なる音声を発生させることができる。例えば、この部品が、その装置の特徴を表すための物である場合、その特徴に合致した音声を発生させる。具体的には、その部品にあるキャラクタが描かれている場合に、そのキャラクタに対応する音声を発生させる。このため、同一の装置であっても、部品を取り替えることによって装置に対する興趣性を失わせない。

【0026】請求項10記載の発明による物品排出装置は、請求項1記載の発明において、前記作動部が、ゲーム装置とその制御部とを有することを特徴としている。

【0027】請求項10記載の発明によれば、充電された電力により、ゲームが実行される。すなわち、単純に物品を排出させるだけでなく、ゲームを備えた装置とすることができる。

【0028】請求項11記載の発明による物品排出装置は、請求項10記載の発明において、前記制御部が、前記ゲーム装置によるゲームの結果を判定する判定部と、前記判定部による判定の結果に基づいて前記排出手段を駆動する駆動部とを有することを特徴としている。

【0029】請求項11記載の発明によれば、ゲームの結果が例えば「勝ち」もしくは「当たり」等の場合に、排出口から物品が排出されるようにすることができる。

【0030】請求項12記載の発明による物品排出装置は、請求項10記載の発明において、前記ゲーム装置が、少なくとも2個の物体と、前記各物体が所定距離をそれぞれ移動するように動作する機構部とを有することを特徴としている。

【0031】請求項12記載の発明によれば、例えば、それぞれサルのような形をした縫いぐるみが、例えばギヤや滑車等からなる機構部の動作により、所定の高さの木に登っていくようなゲーム装置とすることができる。

【0032】請求項13記載の発明による物品排出装置は、請求項12記載の発明において、前記ゲーム装置が、前記少なくとも2個の物体のいずれか1つを選択する選択手段を有し、前記制御部は、前記物体のいずれが先に前記所定距離を移動し終わったかを検出する検出部と、前記選択手段によって選択された前記物体と、前記検出部により先に移動し終わったと検出された前記物体とが同一であるか否かを判定する判定部と、前記判定部の判定により、前記物体が同一であると判定された場合に、前記排出手段を駆動して前記物品を排出させる駆動部とを有することを特徴としている。

【0033】請求項13記載の発明によれば、例えば上記サルのような木登りのゲームの場合、操作者が選択手段によりいずれかのサルを選択すると、判定部により、実際に先に木に登りきったサルと選択されたサルとが同一か否かが判定される。その結果、同一である場合、排出手段

が制御されて物品が排出される。

【0034】請求項14記載の発明による物品排出装置は、請求項10記載の発明において、前記ゲーム装置が、前記筐体の前面に設けられた開口部と、複数の表示が描かれ、それらの表示のうちの1つが前記開口部に位置するように配置された複数の筒体と、前記操作手段に対する操作力によって前記複数の筒体をそれぞれ回転させる回転手段と、前記複数の筒体の回転を停止させる停止手段とを有することを特徴としている。

【0035】請求項14記載の発明によれば、操作者が操作手段を操作することにより、複数の筒体がそれぞれ回転する。そして、停止手段が操作されると、その回転が停止する。

【0036】請求項15記載の発明による物品排出装置は、請求項14記載の発明において、前記制御部が、前記停止手段によって回転が停止した時に、前記複数の筒体のそれぞれについて、前記開口部に位置する前記表示を検出する検出部と、前記検出部の検出結果により、前記開口部に位置する表示が、前記複数の筒体についてすべて同一であるか否かを判断する判断部と、前記判断部による判断の結果、前記筐体の前面に表示される表示がすべて同一である場合に、前記排出手段を駆動して前記物品を排出させる駆動部とを有することを特徴としている。

【0037】請求項15記載の発明によれば、複数の筒体の回転が停止した時に、開口部に位置する各表示が同一である場合、排出手段が駆動されて排出口から物品が排出される。

【0038】請求項16記載の発明による物品排出装置は、請求項1乃至15のいずれか1項記載の発明において、前記充電部が、電気二重層コンデンサであることを特徴としている。

【0039】請求項16記載の発明によれば、電気二重層コンデンサを用いることにより、短時間で充電することができる。

【0040】請求項17記載の発明による物品排出装置は、請求項1乃至16のいずれか1項記載の発明において、前記操作手段が、左右方向に回転可能な回転操作部と、前記回転操作部の回転を、その回転方向に関わらず、一定方向の回転として伝達する伝動部とから構成されたことを特徴としている。

【0041】請求項17記載の発明によれば、例えばハンドルもしくはレバー等の回転操作部を、左右いずれの方向に回転させても装置が作動する。

【0042】請求項18記載の発明による物品排出装置は、請求項17記載の発明において、前記発電部が、前記操作手段の回転に応じて回転する回転軸と、前記回転軸の回転によって電力を発生する発電手段と、前記操作手段の回転操作部の回転方向に関わらず、一定方向に電流を流す整流手段を有することを特徴としている。

【0043】請求項18記載の発明によれば、回転操作部が左右いずれの方向に回転しても、発電部から一手方向に電流が流れる。すなわち、操作手段をいずれの方向に回転操作させてもよいため、幼い子供でも容易に操作することができる。

【0044】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を用いて具体的に説明する。

A. 第1の実施の形態

(1) 構成

【外部構成】まず、第1の実施の形態による物品排出装置の外部構成について説明する。図1は、本実施の形態による物品排出装置の外観を示す(a)斜視図及び

(b)正面図である。図1(a)に示すように、本物品排出装置のケース1の前面は、透明なカバー2で覆われている。このカバー2の内部には、ヤシの木の形をしたおもちゃ(以下、単に木3)と、サルの形をした縫いぐるみ(以下、単にサル4a、4b)とが配置されている。2匹のサル4a、4bは、木3の下から上方に向かって登っていくように構成されている。

【0045】また、ケース1の後部には、玩具の入ったカプセル5、5、…が多数個収納されている。このケース1の後部には、下部に、透明な窓6が形成されている。

【0046】また、本物品排出装置の前面で、かつ、ケース1の下部には、ハンドル7が設けられている。このハンドル7は、図1(b)に示すように、矢印A-A'方向に回転するようになっている。このハンドル7を矢印A方向もしくはA'方向に回転させると、上記サル4a、4bが木3を登るようになっている。また、ハンドル7の下部には、表面に「ハンドルをまわしてね」と記載された表示部8が設けられている。この表示部8の内部には、ランプもしくはLEDが配置されており、これが点灯することにより、上記文字が表示される。

【0047】また、ハンドル7と隣接して、上記サル4a、4bのいずれか一方を選択するための選択スイッチ9a、9bが設けられている。選択スイッチ9a、9bの内部には、ランプもしくはLEDが配置されている。この選択スイッチ9a、9bの隣には、コインを投入するためのコイン投入口10が設けられている。また、上記選択スイッチ9a、9bの下方に、上記ケース1内のカプセル5、5、…が排出される取出口11が設けられている。

【0048】〔内部構成〕次に、本実施の形態による物品排出装置の内部構成について説明する。図2は、この物品排出装置の内部の機械的構成を示す図である。

【0049】図2において、ハンドル7には、歯車21を介してハンドル回転軸22が接続されており、ハンドル7を矢印AもしくはA'方向に回転させると、同様に矢印AもしくはA'方向に回転するようになっている。

2 3 はギヤが収容されたギヤボックスであり、ハンドル回転軸 2 2、ロータ回転軸 2 4、及びギヤ回転軸 2 5 が接続されている。このギヤボックス 2 3 の内部構造については、後述する。

【0 0 5 0】2 6 はロータであり、複数のポケット 2 7、2 7、…（図 2 においては 3 個）が設けられている。このポケット 2 7 内には、図 1 に示すケース 1 内のカプセル 5 が 1 個ずつ収容される。また、ロータ 2 6 の下面には、その外周に沿って歯 2 8、2 8、…が設けられている。この歯 2 8、2 8、…は、上記ロータ回転軸 2 4 の端部に取り付けられたギヤ 2 9 と噛み合うようになっている。そして、ロータ回転軸 2 4 が回転することにより、ロータ 2 6 が回転するようになっている。

【0 0 5 1】また、ロータ 2 6 の下部には、図示しないロータ支持板が設けられている。このロータ支持板により、ポケット 2 7 の底部が塞がれており、カプセル 5 がポケット 2 7 から落下しないようになっている。また、ロータ支持板には、切欠孔（図示しない）が形成されており、この切欠孔の下部には、筒状のガイド 3 0 が配置されている。このガイド 3 0 は、屈曲してケース 1 の前面側に延びており、図 1 に示す取出口 1 1 まで連通している。そして、ロータ 2 6 の回転により、上記ポケット 2 7 の 1 つがその切欠孔の位置と重なり合った時に、そのポケット 2 7 内のカプセル 5 が切欠孔及びガイド 3 0 を通って取出口 1 1 まで落下するようになっている。

【0 0 5 2】また、上記ガイド 3 0 の外壁には、センサスイッチ 3 1 が取り付けられている。このセンサスイッチ 3 1 の先端は、ガイド 3 0 の内部に延びており、落下するカプセル 5 が接触するようになっている。センサスイッチ 3 1 は、その先端にカプセル 5 が接触すると ON となる。このセンサスイッチ 3 1 は、落下するカプセル 5 の個数をカウントするために用いられる。

【0 0 5 3】また、上記ギヤ回転軸 2 5 は、ギヤボックス 3 2 に接続されている。このギヤボックス 3 2 の外側には、滑車 3 3 a、3 3 b が 2 個取り付けられている。各滑車 3 3 a、3 3 b は、ロープ 3 4 a、3 4 b がかけられており、これらロープ 3 4 a、3 4 b は他の滑車 3 5 a、3 5 b にもかけられている。上記ロープ 3 4 a、3 4 b には図 1 に示すサル 4 a、4 b がそれぞれ取り付けられており、滑車 3 3 a、3 3 b の回転によって、サル 4 a、4 b が上方向に移動するようになっている。また、これらのサル 4 a、4 b には重りがついており、ギヤボックス 3 2 内のギヤがフリーとなると、サル 4 a、4 b が自重で下部まで落下するようになっている。このギヤボックス 3 2 の内部構成については、後述する。

【0 0 5 4】一方、ハンドル 7 に接続された歯車 2 1 は、歯車 3 6 を介して、歯車 3 8 を回転させるようになっている。この歯車 3 8 は、直流発電機である発電機 3 7 に取り付けられている。従って、ハンドル 7 を回転させると、それに伴って歯車 2 1、3 6、3 8 が回転し、

発電機 3 7 内の回転軸（図示しない）が回転して、直流電圧が発生する。

【0 0 5 5】制御回路 3 9 には、充電手段であるコンデンサ 4 0 が接続されている。コンデンサ 4 0 は、2 ～ 3 秒間で充電可能な電気二重層コンデンサであり、上記発電機 3 7 から電圧が印加されることにより充電する。制御回路 3 9 は、コンデンサ 4 0 に充電された電力により、動作するようになっている。

【0 0 5 6】また、滑車 3 5 a、3 5 b それぞれの近傍には、ゴールスイッチ 4 1 a、4 1 b が設けられている。このゴールスイッチ 4 1 a、4 1 b は、最高点に登りきった、すなわちゴールに到達したサル 4 a、4 b が接触することにより ON となる。更に、これらのゴールスイッチ 4 1 a、4 1 b の上部には、それぞれゴール用ランプ 4 2 a、4 2 b が配置されている。このゴール用ランプ 4 2 a、4 2 b のうち、先にゴールに到達したサル 4 a、4 b の上方に配置されたものが、点灯するようになっている。なお、このゴール用ランプ 4 2 a、4 2 b として、ランプの代わりに LED を用いてもよい。

【0 0 5 7】また、上述した表示部 8 の内側には、表示用ランプ 4 3 が配置されている。この表示用ランプ 4 3 として、LED を用いてもよい。更に、本装置内にはスピーカ 4 4 が設けられており、ゲームの進行に従って音声を発生したり、音楽を再生したりするようになっている。

【0 0 5 8】次に、上述した伝動手段、排出手段、及び実行手段について説明する。図 3 は、ギヤボックス 2 3 及び 3 2 内部の各ギヤと、ハンドル 7、ロータ 2 6、及び滑車 3 3 a、3 3 b との関係を示す概略図である。

【0 0 5 9】同図において、ハンドル回転軸 2 2 の端部には、遊星ギア 4 1 が取り付けられている。これは、この遊星ギア 4 1 と噛み合っているギア 4 2 の回転方向が一定となるために設けられている。すなわち、ハンドル 7 及びハンドル回転軸 2 2 が矢印 A 方向もしくは A' 方向に回転し、それに伴って遊星ギア 4 1 が矢印 B 方向もしくは B' 方向のいずれに回転した場合であっても、ギヤ 4 2 は常に矢印 C 方向に回転するようになっている。

【0 0 6 0】ギヤ 4 2 には、回転軸 4 3 が取り付けられており、その回転軸 4 3 の他端にはギヤ 4 4 が取り付けられている。ギヤ 4 2 が矢印 C 方向に回転することにより、回転軸 4 3 及びギヤ 4 4 も同方向に回転し、このギヤ 4 4 と噛み合っているギヤ 4 5 はその逆方向に回転し、更にギヤ 4 5 と噛み合うギヤ 4 6 は矢印 D 方向に回転するようになっている。上記ギヤ 4 4 及び 4 5 は、支持板 4 7 によって支持されており、支持板 4 7 は、バネ 4 8 によって矢印 E 方向に引っ張られている。すなわち、通常は、ギヤ 4 5 とギヤ 4 6 とは離れており、噛み合っていない。

【0 0 6 1】また、支持板 4 7 の近傍には、ソレノイド 4 9 が設けられている。このソレノイド 4 9 は、ON 状

態となると矢印F方向に移動し、支持板47を矢印G方向に押し出して保持する。この時、ギヤ45はギヤ46と噛み合った状態となる。そして、ソレノイド49は、OFFとなると矢印F'方向に戻り、支持板47も矢印G'方向に戻って、ギヤ45とギヤ46とは離れる。

【0062】更に、ギヤ46にはロータ回転軸24が接続されている。そして、このギヤ46及びロータ回転軸24の回転により、歯車29が回転して、ロータ26が矢印H方向に回転する。すなわち、ハンドル7が回転し、かつ、ソレノイド49がONとなっている時に、ロータ26が回転し、ポケット27内のカプセル5が落下するようになっている。

【0063】一方、ギヤ42には、ギヤ50が噛み合っており、このギヤ50に、ギヤ回転軸25が接続されている。ギヤ回転軸25には、ギヤ51及びギヤ52が取り付けられている。そして、ギヤ42の矢印C方向の回転に伴い、ギヤ50、ギヤ回転軸25、ギヤ51、及びギヤ52は矢印I方向に回転するようになっている。

【0064】また、ギヤ51は、ギヤ53と噛み合っており、このギヤ53は矢印J方向に回転する。このギヤ53には、回転軸54を介してカム55が接続されている。このカム55は、円板の両面に、外周の凹凸の形状がそれぞれ異なる板カム55a、55bが配置されて構成されている。また、カム55は、ギヤ53と共に矢印J方向に回転する。

【0065】また、ギヤ52は、2つのギヤ56a、56bと噛み合っている。これらのギヤ52、56a、56bは、フック57a、57bに取り付けられている。フック57a、57bは、一端がカム55の凹凸上を動くようになっており、他端が弱めのパネ58a、58b（58aは図示せず）によって支持されている。そして、フック57a、57bは、ギヤ52の軸を中心に回転可能となっている。

【0066】また、ギヤ56a、56bは、それぞれギヤ59a、59bと噛み合うようになっている。すなわち、これらが噛み合っているとき、ギヤ52が矢印I方向に回転することにより、ギヤ56a、56bはその反対方向に回転し、更に、ギヤ59a、59bはその反対方向、すなわち、矢印K方向に回転する。このギヤ59a、59bは、それぞれ、図2に示す滑車33a、33bに接続されている。そして、ギヤ59a、59bが矢印K方向に回転することにより、滑車33a、33bが回転して、図2に示すサル4a、4bが上部に移動するようになっている。

【0067】また、ギヤ59a、59bの片面には、それぞれラチェット60a、60b（60aは図示せず）が配設されている。このラチェット60a、60bには、フック61a、61bが接触するようになっている。フック61a、61bは、それぞれパネ62a、62bによって支持されており、バー63により互いに接

続されている。また、フック61a、61bは、バー63より下方の中心軸CTを中心に回転可能となっている。更に、上記バー63の近傍には、ソレノイド64が設けられている。このソレノイド64のON/OFFと、滑車33a、33bの回転との関係を、以下、図4～図6を参照して説明する。なお、以下の各図においては、サル4bの滑車33bについての説明するが、サル4aの滑車33aについても同様である。

【0068】まず、図4(a)は、ハンドル7が回転し、かつ、ソレノイド64がONとなっている状態を示す。また、フック57bの先端は、カム55の凹部に接している。ソレノイド64がONとなって矢印L方向に移動すると、フック61bは中心軸CTを中心に矢印M方向に回転する。これにより、フック61bの上端部はラチェット60bを押さえ込む。一方、フック57bは一端がパネ58bによって押し出され、矢印N方向に回転する。このため、ギヤ59bとギヤ56bとが噛み合う。この時、ハンドル7の回転によりギヤ56bが回転しているため、ギヤ59bも回転するようになる。そして、サル4bの滑車33bが回転する。

【0069】また、同図に示すように、ソレノイド64には強めの中間パネSPが設けられている。このため、図4(b)に示すように、ラチェット60bの凹凸がこの中間パネSPによって吸収される。従って、ソレノイド64によって押さえ込まれていても、フック61bはラチェット60bの凹凸を乗り越えることができる。

【0070】次に、図5は、ハンドル7が回転し、かつ、ソレノイド64がONとなっているが、フック57bの先端が、カム55の凸部に接している状態を示す。この時、フック57bの先端は上方に移動するため、フック57bはギヤ52の軸を中心に矢印N'方向に回転する。そのため、ギヤ59bはギヤ56bと離れて、回転を停止する。そして、サル4bの滑車33bの回転も停止する。この時、ギヤ59bは、ラチェット60bがフック61bで引っ掛けられているため、滑車33bが逆戻りすることがない。

【0071】このように、カム55の凹凸により滑車33a、33bが回転したり、停止したりする。すなわち、フック57a、57bがそれぞれ凹凸の形状の異なる板カム33a、33b上を動くため、各滑車33a、33bの回転と停止とのタイミングが異なる。従って、各サル4a、4bの木3を登る速さが異なってくる。

【0072】次に、図6は、ソレノイド64がOFFとなっている状態を示す。ソレノイド64がOFFとなって矢印L'方向に移動すると、フック61bは、パネ62bの力により、中心軸CTを中心に矢印M'方向に回転する。同時に、フック61bの下端がフック57bの端部を押さえ込むようになり、フック57bが矢印N'方向に回転して、その先端がカム55から離れる。そして、ギヤ59bはフック61bと、ギヤ56bとから離

れてフリーとなり、サル 4 b の重さによって滑車 3 3 b が逆回転する。

【0073】次に、本実施の形態による物品排出装置のシステム構成について説明する。図 7 は、本物品排出装置のシステム構成を示すブロック図である。同図において、発電機 3 7 には整流器 7 1 が接続されている。この整流器 7 1 により、ハンドル 7 が図 1 に示す矢印 A 方向もしくは A' 方向のいずれに回転しても電流が一定方向に流れるようになっている。整流器 7 1 には、安定化電源回路 7 2 が接続されている。安定化電源回路 7 2 は、DC-DC コンバータからなり、一定の電圧を供給することによりシステムを安定して作動させるようになっている。

【0074】また、整流器 7 1 と安定化電源回路 7 2 との間には、コンデンサ 4 0 が設けられている。このコンデンサ 4 0 には、上述したように、整流器 7 1 を介して印加される電圧により、一定の電力が蓄えられるようになっている。

【0075】更に、整流器 7 3 と制御回路 3 9 との間に、スイッチング回路 7 3 が設けられている。このスイッチング回路 7 3 は、整流器 7 3 から電圧が出力されている間に ON となり、出力されなくなると OFF となる。制御回路 3 9 は、このスイッチング回路 7 3 の ON/OFF により、ハンドル 7 の回転操作の開始及び停止を検知する。

【0076】また、制御回路 3 9 には、コイン投入口スイッチ 1 0 a、選択スイッチ 9 a、9 b、スピーカ 4 4、表示用ランプ 4 3、ゴールスイッチ 4 1 a、4 1 b、ゴールランプ 4 2 a、4 2 b、及びセンサスイッチ 3 1 が接続されている。制御回路 3 9 は、コイン投入口

スイッチ 1 0 a が ON となったときにのみ、作動するようになっている。

【0077】また、制御回路 3 9 は、図 3 に示すソレノイド 4 9 及びソレノイド 6 4 の ON/OFF を制御するようになっている。すなわち、制御回路 3 9 がソレノイド 6 4 を ON としたときに、ハンドル 7 の回転操作がなされると、上述したように（図 4 及び図 5 参照）、図 2 に示す滑車 3 3 a、3 3 b が回転し、サル 4 a、4 b が木 3 を登って行く。

【0078】また、制御回路 3 9 は、ゴールスイッチ 4 1 a、4 1 b のいずれが先に ON となったかを判断し、それによって、いずれのサル 4 a、4 b が先に登りきったかを判断する。そして、ゴールスイッチ 4 1 a が先に ON となった場合はゴールランプ 4 2 a を点灯させ、ゴールスイッチ 4 1 b が先に ON となった場合はゴールランプ 4 2 b を点灯させる。

【0079】また、制御回路 3 9 は、選択スイッチ 9 a、9 b によって選択されていたサル 4 a、4 b と、実際に先にゴールに到達したサル 4 a、4 b とが同一であるか否かを判断する。その結果、同一であると判断した

場合は、ソレノイド 4 9 を ON とする。このとき、上述したように、ハンドル 7 の回転操作がなされると、図 2 に示すロータ 2 6 が回転し、ポケット 2 7 内のカプセル 5 が落下して取出口 1 1 から排出される。

【0080】更に、制御回路 3 9 には、スピーカ 4 4 が接続されている。制御回路 3 9 は、内部に音 IC を有しており、ゲームの進行に従ってスピーカ 3 9 から音声を発生させる。例えば、ハンドル 7 の回転操作を促す音声を発生したり、ハンドル 7 の回転操作が行われている間に音楽を鳴らしたり、サル 4 a、4 b が登っている間にサルの鳴き声を発生させたりする。

【0081】(2) 作用及び効果

次に、以上のような構成を有する物品排出装置の作用について説明する。まず、操作者が、コイン投入口 1 0 にコインを投入し、ハンドル 7 を回転させると、発電機 3 7 が発電を開始し、コンデンサ 4 0 が充電される。充電が完了すると、安定化電源回路 7 2 から制御回路 3 9 に電圧が印加される。制御回路 3 9 は、選択スイッチ 9 a、9 b の内部のランプ（もしくは LED）を点灯する。同時に、スピーカ 4 4 から、「スイッチを選んで押してね」という音声を発生させる。

【0082】次に、操作者が、サル 4 a、4 b を選択すべく、選択スイッチ 9 a、9 b のいずれか一方を操作すると、制御回路 3 9 は、操作された選択スイッチ 9 a、9 b のみを点灯させる。例えば、操作者がサル 4 a を選択するつもりで選択スイッチ 9 a を操作すると、選択スイッチ 9 b が消灯し、選択スイッチ 9 a のみが点灯する。

【0083】更に、制御回路 3 9 は、図 3 に示すソレノイド 6 4 を ON とする。これによって、図 4 及び図 5 において説明したように、フック 6 1 a、6 1 b がギヤ 5 9 a、5 9 b と接し、滑車 3 3 a、3 3 b の回転可能状態となる。同時に、制御回路 3 9 は、表示用ランプ 4 3 を点灯させる。これにより、「ハンドルをまわしてね」と書かれた表示部 8 が表示される。また、スピーカ 4 4 から、「ハンドルを回してね」という音声を発生させる。

【0084】次に、操作者が、ハンドル 7 を回転させると、図 4 及び図 5 において説明したように、滑車 3 3 a、3 3 b が回転し、図 1 に示すサル 4 a、4 b がそれぞれ木 3 を登る。また、ハンドル 7 の回転によりスイッチング回路 7 3 が ON となると、制御回路 3 9 は、上記表示用ランプ 4 3 を消灯して上記音声の発生を終了し、代わりにスピーカ 4 4 から音楽を再生させる。

【0085】サル 4 a、4 b のいずれか一方がゴールに到達し、ゴールスイッチ 4 1 a、4 1 b を ON とすると、制御回路 3 9 がそれを検知する。そして、制御回路 3 9 は、ソレノイド 6 4 を OFF とする。これにより、ギヤ 5 9 a、5 9 b がフリーとなり、サル 4 a、4 b が双方とも自重で落下し、元の位置に戻る。

【0086】また、制御回路39は、いずれのサル4 a, 4 bが先に登りきったかを判断し、それが、選択スイッチ9 a, 9 bによって予め選択されていたサル4 a, 4 bと同一であるか否か判定する。この判定の結果、先にゴールに到達したサル4 a, 4 bが選択されたサル4 a, 4 bと異なる場合は、スピーカ44から「残念!はずれ」という音声を発生させる。そして、スピーカ44から「またあそんでね」という音声を発生させると共に、音楽を再生して終了する。

【0087】一方、先にゴールに到達したサル4 a, 4 bと選択されたサル4 a, 4 bとが同一である場合は、制御回路39は、「大当たりー!!」という音声を発生すると共に、ファンファーレを鳴らす。同時に、制御回路39は、ソレノイド49をONとする。これによって、図3において説明したように、ギヤ45がギヤ46と接し、ロータ26の回転可能状態となる。そして、制御回路39は、再び表示用ランプ43を点灯し、「ハンドルを回してね」という音声を発生させる。

【0088】操作者がハンドル7の回転を開始すると、ロータ26が回転して、取出口11からカプセル5が排出される。また、制御回路39は、表示用ランプ43を消灯し、上記音声の発生を終了し、再びスピーカ44から音楽を再生させる。このとき、落下するカプセル5によりセンサスイッチ31がONとなる。制御回路39は、このセンサスイッチ31の動作を検知すると、ソレノイド49をOFFとする。

【0089】そして、制御回路39は、スピーカ44から「またあそんでね」という音声を発生させると共に、音楽を再生して終了する。

【0090】なお、操作者が選択したサル4 a, 4 bと先にゴールに到達したサル4 a, 4 bとが同一である場合のみ、カプセル5が排出されるようにしたが、これに限らない。すなわち、異なる場合もカプセル5を1個排出するようにし、同一である場合には2個排出するようにしてもよい。この場合、制御回路39が、センサスイッチ31がONとなる回数をカウントすることによって、ソレノイド49のOFFを制御する。

【0091】以上のように、本実施の形態によれば、ハンドル7を操作することにより発電機49を発電させるため、外部電源を設けることなく、制御回路39を作動させることができる。また、この制御回路39により、ゲーム性のある装置を提供することができる。

【0092】また、表示及び音声によって次の操作を促すため、幼い子供でも戸惑うことなく操作を行うことができる。更に、ハンドル7をいずれの方向に回転させてもよいので、子供が操作し易い。

【0093】B. 第2の実施の形態

(1) 構成

【外部構成】まず、第2の実施の形態による物品排出装置の外部構成について説明する。図8は、本実施の形態

による物品排出装置の外観を示す斜視図である。同図に示すように、本物品排出装置のケース101の上部は、透明なカバー102で覆われている。このカバー102の内部には、玩具の入ったカプセル5, 5, …が多数個収納されている。

【0094】また、ケース101の前面には、ルーレット103が設けられている。ルーレット103は、複数のLED104, 104, …から構成されている。例えば、図8に示すように、ルーレット103の中心部分を中心に、1列4個のLED104からなる列105が8列放射線状に配置されている。これらのLED104, 104, …は、各列105, 105, …毎に点滅するようになっている。そして、時計回りもしくは反時計回りに、各列105, 105, …が順次点灯するようになっている。

【0095】また、上記列105, 105, …のうち、下部中央の列105の近傍には、マーク106が付されている。後述するように、各列105, 105, …が時計回りもしくは反時計回りに順次点滅し、最後に上記マーク106が付された列105が点灯してストップすると、「当たり」とであると判定される。

【0096】更に、ケース101の前面で、ルーレット103の下部近傍には、コイン投入口107が設けられている。更に、ケース101の前面の最下部には、カプセル5が排出される取出口108が配置されている。

【0097】また、ケース101の側面には、ハンドル109が設けられている。このハンドル109は、矢印A-A'方向に回転するようになっている。このハンドル109を回転させると、図示しないギヤレーションが作動し、上記カバー102内部のカプセル5の1個が、図示しないガイドを経て取出口108まで落下するようになっている。このギヤレーションの構成については省略するが、例えば従来の構成、もしくは第1の実施の形態の場合と同様の構成としてもよい。

【0098】〔内部構成〕次に、本実施の形態による物品排出装置の内部構成について説明する。図9は、本物品排出装置のシステム構成を示すブロック図である。図9において、図7に示す構成と対応する部分については同一の符号を付し、その説明を省略する。本実施の形態においても、図8に示すハンドル109の回転操作により、発電機37が発電し、コンデンサ40が充電されるようになっている。

【0099】本物品排出装置においては、整流器71 a, 71 bが2個設けられている。そして、整流器71 bには、上述した発光手段であるLED点灯回路115と、音声発生手段である音回路116とが接続されている。このLED点灯回路115は、図8に示すルーレット103のLED104, 104, …を点滅させる回路であり、音回路116は、そのLED点灯回路115によるLED104, 104, …の点滅のタイミングに合

わせて、「ピッピッ」という音声をスピーカ 4 4 から発生させるための回路である。これらの LED 点灯回路 1 1 5 及び音回路 1 1 6 は、発電機 3 7 によって発電されている間、すなわち、ハンドル 1 0 9 の回転操作がなされている間にも、動作するようになっている。

【0 1 0 0】また、整流器 7 1 b と LED 点灯回路 1 1 5 との間には、上述した検知手段であるスイッチング回路 1 1 8 が接続されている。このスイッチング回路 1 1 8 は、整流器 7 1 b から電圧が発生している間のみ ON となり、出力されなくなると OFF となる。

【0 1 0 1】一方、安定化電源回路 1 1 3 には、制御回路 1 1 9 が接続されている。制御回路 1 1 9 は、コンデンサ 4 0 に充電された電圧が印加されることにより作動するようになっている。制御回路 1 1 9 には、LED 回転点滅回路 1 2 0 及び音回路 1 2 1 が設けられている。これら LED 回転点滅回路 1 2 0 及び音回路 1 2 1 は、スイッチング回路 1 1 8 からの入力が入力 ON から OFF になると作動し、2. 5 秒経過した後に停止するようになっている。LED 回転点滅回路 1 2 0 は、図 8 に示すルーレット 1 0 3 において、各列 1 0 5、1 0 5、…を時計回りもしくは反時計回りに順次点滅させる回路である。このように点滅させることにより、ルーレット 1 0 3 が回転しているように見える。また、音回路 1 2 1 は、各列 1 0 5、1 0 5、…の点滅に同期して、「ピッピッ」という音声を発生させるための回路である。

【0 1 0 2】また、制御回路 1 1 9 には、音声回路 1 2 2 及びモータ制御回路 1 2 3 が設けられている。これらは、上記のように LED 回転点滅回路 1 2 0 の作動開始後 2. 5 秒経過した時点で、点灯している列 1 0 5 が図 8 に示すマーク 1 0 6 の付された列 1 0 5 であった場合、作動するようになっている。音声回路 1 2 2 は、スピーカ 4 4 から「大当たり！」等の音声を発生させるための回路である。

【0 1 0 3】また、モータ制御回路 1 2 3 は、モータ 1 2 4 を制御する回路である。このモータ 1 2 4 は、図 8 には図示しないが、上述したギヤレーションを作動するものであり、図 8 に示すカバー 1 0 2 内部のカプセル 5 を排出させるものである。すなわち、ルーレット 1 0 3 の点滅が所定の箇所では停止すると、カプセル 5 が更に 1 個排出されるようになっている。

【0 1 0 4】以上のようなシステム構成について、その概略回路図を図 1 0 に示す。同図に示すように、整流器 7 1 a、7 1 b は、それぞれブリッジ回路 BG₁、BG₂ とコンデンサ C₁、C₂ とからなる。また、整流器 7 1 a とコンデンサ 4 0 との間には、サイリスタ回路 1 2 5 が介挿されている。このサイリスタ回路 1 2 5 は、抵抗 R₁、サイリスタ SR、トランジスタ TR₁、ツェナダイオード ZD、及び抵抗 R₂ から構成され、電圧が一定値以上にならないように制御すべく設けられている。

【0 1 0 5】また、コンデンサ 4 0 と安定化電源回路 1

1 3 との間には、充電表示回路 1 2 6 が介挿されている。この充電表示回路 1 2 6 は、抵抗 R₃、発光ダイオード LED、及びトランジスタ TR₂ から構成され、コンデンサ 4 0 が充電されると発光ダイオード LED が点灯するようになっている。この発光ダイオード LED が点灯することにより、充電が終了したことが表示される。この表示手段は、図 8 に示す装置には図示されていないが、操作者が視認し得る任意の箇所に設ければよい。

10 【0 1 0 6】また、整流器 7 1 b と LED 点灯回路 1 1 5 及び音回路 1 1 6 との間に、スイッチング回路 1 1 8 が接続されている。このスイッチング回路 1 1 8 は、抵抗 R₄、及びトランジスタ TR₃ から構成されている。

【0 1 0 7】(2) 作用及び効果

以上のような構成を有する物品排出装置の作用について説明する。まず、操作者が、図 8 に示すコイン投入口 1 0 7 にコインを投入し、ハンドル 1 0 9 を回転させると、図示しないギヤレーションが作動して取出口 1 0 8 にカプセル 5 が排出される。このとき、ハンドル 1 0 9 の回転により図 9 に示すモータ 1 1 1 が電圧を発生し、コンデンサ 4 0 が充電される。また、LED 点灯回路 1 1 5 により、ルーレット 1 0 3 の列 1 0 5 が順次点滅し、音回路 1 1 6 により、「ピッピッ」という音声が発生する。更に、ハンドル 1 0 9 の回転中は、図 9 に示すスイッチング回路 1 1 8 の出力が入力 ON となる。

30 【0 1 0 8】次に、操作者がハンドル 1 0 9 の回転を停止すると、上記スイッチング回路 1 1 8 が OFF となり、LED 回転点滅回路 1 2 0 及び音回路 1 2 1 が作動する。これにより、図 8 に示すルーレット 1 0 3 の各列 1 0 5、1 0 5、…が順次点滅する。同時に、その点滅に同期して「ピッピッ」という音声が発生する。

【0 1 0 9】このルーレット 1 0 3 の点滅は、2. 5 秒間経過後に停止する。その時点で、点灯している列 1 0 5 がマーク 1 0 6 の付された列 1 0 5 である場合、図 9 に示すモータ制御回路 1 2 2 及び音声回路 1 2 3 が作動する。そして、「大当たり！」という音声が発生すると共に、モータ 1 2 4 の作動により、さらに 1 個のカプセル 5 が取出口 1 0 8 に排出される。

【0 1 1 0】C. 第 3 の実施の形態

40 (1) 構成

〔外部構成〕まず、第 3 の実施の形態による物品排出装置の外部構成について説明する。図 1 1 は、本実施の形態による物品排出装置の外観を示す斜視図である。本物品排出装置は、前面のパネル 1 3 0 が取外し可能となっており、図 1 2 (a) 及び (b) に示すように、パネル 1 3 0 のみ交換することができるようになっている。

【0 1 1 1】図 1 1 及び図 1 2 において、本物品排出装置のケース 1 3 1 の後方は、透明なカバー 1 3 2 で覆われている。そして、このケース 1 3 1 の内部に、玩具の入ったカプセル 5、5、…が収納されている。また、装

置の前面で、かつ、ケース 1 3 1 の下部には、ハンドル 1 3 3、コイン投入口 1 3 4、及び取出口 1 3 5 が設けられている。これらは、上述した第 2 の実施の形態による物品排出装置と、ほぼ同様の構成となっている。更に、ハンドル 1 3 3 の近傍には、ストップボタン 1 3 6 が設けられている。

【0 1 1 2】また、ケース 1 3 1 の前面には、8 個の LED (もしくは電球) 1 3 7、1 3 7、…が円形に配置されている。また、パネル 1 3 0 には、例えばカエルもしくはネコ等の絵が描かれており、それを囲む一円周上に、「はずれ」及び「あたり」という文字が描かれている。このパネル 1 3 0 が、図 1 2 (a) 及び (b) に示すようにケース 1 3 1 の前面に取り付けられると、「はずれ」及び「あたり」と書かれた部分が上記 LED 1 3 7、1 3 7、…とそれぞれ対応し、LED 1 3 7、1 3 7、…からの発光を透過させるようになっている。なお、本実施の形態では、この「はずれ」及び「あたり」の配置は、すべてのパネル 1 3 0 において同一であるものとする。

【0 1 1 3】また、上記 8 個の LED 1 3 7、1 3 7、…が時計回りもしくは反時計回りに順次点滅することにより、「はずれ」及び「あたり」が順次点滅してルーレット 1 3 8 が回っているように表示される。このように LED 1 3 7、1 3 7、…が点滅している間に、上記ストップボタン 1 3 6 が操作されると、いずれかの LED 1 3 7 が点灯した時点でその点滅が停止する。このとき、ルーレット 1 3 8 の回転が停止したように表示される。

【0 1 1 4】また、パネル 1 3 0 の下部の角近傍には、音声 IC 1 3 9 が組み込まれている。この音声 IC 1 3 9 に記憶されている音声は、そのパネル 1 3 0 毎に異なっている。そして、この音声 IC 1 3 9 の端子 1 4 0 が、装置本体に設けられたソケット 1 4 1 に挿入されるようになっている。

【0 1 1 5】〔内部構成〕次に、本実施の形態による物品排出装置の内部構成について説明する。図 1 3 は、この物品排出装置の内部の機械的構成を示す図である。同図において、図 2 に示す構成と対応する部分については同一の符号を付し、その説明を省略する。図 1 3 に示すように、図 1 1 に示すストップボタン 1 3 6、LED 1 3 7、1 3 7、…、及びソケット 1 4 1 は、制御回路 1 4 2 に接続されている。

【0 1 1 6】制御回路 1 4 2 は、コンデンサ 4 0 に充電された電力によって動作する。そして、LED 1 3 7、1 3 7、…を順次点滅させ、ストップボタン 1 3 6 の操作を検知すると、LED 1 3 7、1 3 7、…のいずれかを点灯させた時点で終了する。

【0 1 1 7】そして、制御回路 1 4 2 は、その時点で点灯している LED 1 3 7 が「はずれ」であるか「あたり」であるかを判断する。上述したように、すべてのパ

ネル 1 3 0 について「はずれ」及び「あたり」の配列は統一されているため、制御回路 1 4 2 には、予め LED 1 3 7、1 3 7、…のうちのいずれが「あたり」であるかが設定されている。

【0 1 1 8】従って、その「あたり」に対応する LED 1 3 7 が点灯している場合、制御回路 1 4 2 は、パネル 1 3 0 の音声 IC 1 3 8 に記憶された音声を再生する同時に、ギヤボックス 2 3 内のソレノイド (図 3 に示すソレノイド 4 9 と対応) を ON とする。すなわち、第 1 の実施の形態と同様に、ソレノイドが ON となっている時にハンドル 1 3 3 が回転操作されることにより、ロータ 2 6 が回転してカプセル 5 が落下するようになっている。

【0 1 1 9】なお、表示部 8 については、図 1 1 に示す物品排出装置には図示していないが、ハンドル 1 3 3 の近傍に設けるものとする。

【0 1 2 0】次に、本実施の形態による物品排出装置のシステム構成について説明する。図 1 4 は、本物品排出装置のシステム構成を示すブロック図である。同図において、図 9 に示すブロック図に対応する部分には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0 1 2 1】同図において、制御回路 1 4 2 には、LED 1 3 7、1 3 7、…を点滅させる LED 回転点滅回路 1 2 0 と、音回路 1 2 1 とが設けられている。更に、ソレノイド 4 9 の ON/OFF を制御するソレノイド制御回路 1 4 3 が設けられている。これは、図 1 3 に示すような構成とする場合を示すが、第 2 の実施の形態と同様に、ロータ 2 6 を回転させるためのモータを設け、このモータを制御するモータ制御回路を設けるようにしてもよい。

【0 1 2 2】また、制御回路 1 4 2 には、音声制御回路 1 4 4 が設けられている。この音声制御回路 1 4 4 は、パネル 1 3 0 内の音声 IC 1 3 8 から音声信号を取得し、音声としてスピーカ 4 4 から出力する。

【0 1 2 3】(2) 作用及び効果

次に、以上のような構成を有する物品排出装置の作用について説明する。まず、操作者が、図 1 1 及び 1 2 に示すコイン投入口 1 3 4 にコインを投入し、ハンドル 1 3 3 を回転させると、上述した他の実施の態様と同様に、取出口 1 3 5 からカプセル 5 が排出される。また、他の実施の態様と同様に、コンデンサ 4 0 が充電される。この間、LED 点灯回路 1 1 5 により各 LED 1 3 7、1 3 7、…が順次点滅し、すなわち、ルーレット 1 3 8 が回転し、音回路 1 1 6 によって音声が発生する。

【0 1 2 4】次に、操作者がハンドル 1 3 3 の回転を停止すると、LED 回転点滅回路 1 2 0 及び音回路 1 2 1 が作動することによって、LED 1 3 7、1 3 7、…が順次点滅することによりルーレット 1 3 8 が回転する。同時に、音回路 1 2 1 により、上記点滅に同期して「ピッピッ」という音声が発生する。

【0125】そして、操作者がストップボタン136を操作すると、LED137、137、…の点滅が停止する。この時、ストップボタン136の操作とほぼ同時に、点滅を停止させてもよいし、操作から一定時間の経過後に停止させてもよい。

【0126】そして、いずれかのLED137が点灯した時点で停止する。すなわち、ルーレット138が、「はずれ」もしくは「あたり」のいずれかにおいて停止する。この時、「はずれ」に対応するLED137が点灯している場合は、そのまま処理を終了する。一方、
10 「あたり」に対応するLED137が点灯している場合、音声制御回路144により音声IC138に記憶された音声信号が読み出され、対応する音声スピーカー44から発生する。例えば、図12(a)に示すパネル130が取り付けられている場合、「あたりだピョン！」という音声が発生し、同図(b)に示すパネル130が取り付けられている場合、「あたりだミャー！」という音声が発生する。

【0127】同時に、制御回路142によりソレノイド49がONとされ、ロータ26の回転可能状態となる。
20 そして、第1の実施の形態の場合と同様に、表示ランプ43が点灯され、「ハンドルを回してね」という音声が発生する。その後、操作者がハンドル133を回転させると、ロータ26が回転して取出口135からカプセル5が排出される。

【0128】なお、上述したように、ロータ26を回転させるためのモータが設けられている場合は、操作者によるハンドル133の回転操作によらずに、モータの作動によってカプセル5が排出される。

【0129】以上のように、本実施の形態によれば、装置の前面が交換可能なパネル130となっているため、装置の表面を複数パターンに変えることができる。また、このパネル130毎に音声IC138が組み込まれているため、装置の表面と共に発生する音声をも変えることができ、そのパネル130に描かれた絵に対応した音声を発生させることができる。

【0130】D. その他の実施の形態

なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、実施態様の変更自由であるから、次に例示するような他の実施の形態をも包含するものである。例えば、図15に示すように、スロットマシンのような外観とする。すなわち、複数の絵、もしくは文字等の表示が描かれた3個の円筒203、203、…が内部に設けられている。これらの円筒203、203、…に描かれた複数の表示のうちの1つが、それぞれ開口部204に現れるようになっている。そして、ケース201の側面に設けられたスタートレバー202を回動させることにより、3個の円筒203、203、…が回転する。

【0131】一方、このようにスタートレバー202を回動させることにより、内部に設けられた発電機が発電

し、コンデンサが充電されるようになっている。

【0132】この時、操作者が各円筒203、203、…の下部に設けられたストップボタン205を押すことにより、円筒203、203、…の回転が停止する。このようにして3個の円筒203、203、…を停止させた時点で、内部に設けられた制御回路が、開口部204に現れた表示がすべて同一であるか否かを判定する。この制御回路は、上記コンデンサに充電された電力により、作動するものである。そして、制御回路は、表示がすべて同一である場合に「当たり」とし、図示しない駆動部を駆動して、カプセル5を更にもう1個、取出口205から排出させる。

【0133】また、装置の外観がキャラクタの形状を有しており、例えばそのキャラクタの腕が上下動可能であるものとする。そして、この腕の上下動に伴って内部の発電機が発電し、コンデンサが充電される。装置の前面には、上記の場合と同様に、3枚の絵が表示されるようになっている。腕の上下動によりそれらの絵が回転する。これらの絵が全て揃ったときに、カプセルが更に1個、排出される。

【0134】また、操作者の操作手段は、ハンドル及びレバーに限らず、例えば、ペダル等でもよい。更に、その操作手段によって作動する動力は、ギヤレーションに限らず、フリクションによるもの、もしくはゼンマイ等でもよい。

【0135】更に、上述したように、本発明による物品排出装置は玩具販売機に限らず、家庭で使用される小型の玩具であって、ハンドルもしくはレバー等を操作することによって装置内部に収納された玩具等を取出す装置として、採用してもよい。

【0136】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、外部電源を設けることなく、単純な構成で、ゲーム性を有する物品排出装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による物品排出装置の構成を示す(a)斜視図及び(b)正面図である。

【図2】同実施の形態による物品排出装置の機械的構成を示す図である。

40 【図3】同実施の形態におけるギヤボックス23、32の内部の構成を示す図である。

【図4】同実施の形態におけるソレノイド64と滑車33a、33bの回転との関係を説明する図である。

【図5】同実施の形態におけるソレノイド64と滑車33a、33bの回転との関係を説明する図である。

【図6】同実施の形態におけるソレノイド64と滑車33a、33bの回転との関係を説明する図である。

【図7】同実施の形態による物品排出装置のシステム構成を示す図である。

50 【図8】本発明の第2の実施の形態による物品排出装置

の構成を示す斜視図である。

【図 9】同実施の形態による物品排出装置のシステム構成を示す図である。

【図 10】同実施の形態による物品排出装置のシステム構成を示す概略回路図である。

【図 11】本発明の第 3 の実施の形態による物品排出装置の構成を示す斜視図である。

【図 12】同実施の形態による物品排出装置において、パネル 130 を変えた状態を示す斜視図である。

【図 13】同実施の形態による物品排出装置の機械的構 10 成を示す図である。

【図 14】同実施の形態による物品排出装置のシステム構成を示す図である。

【図 15】本発明の他の実施の形態による物品排出装置の構成を示す斜視図である。

【図 16】従来の物品排出装置の構成を示す斜視図である。

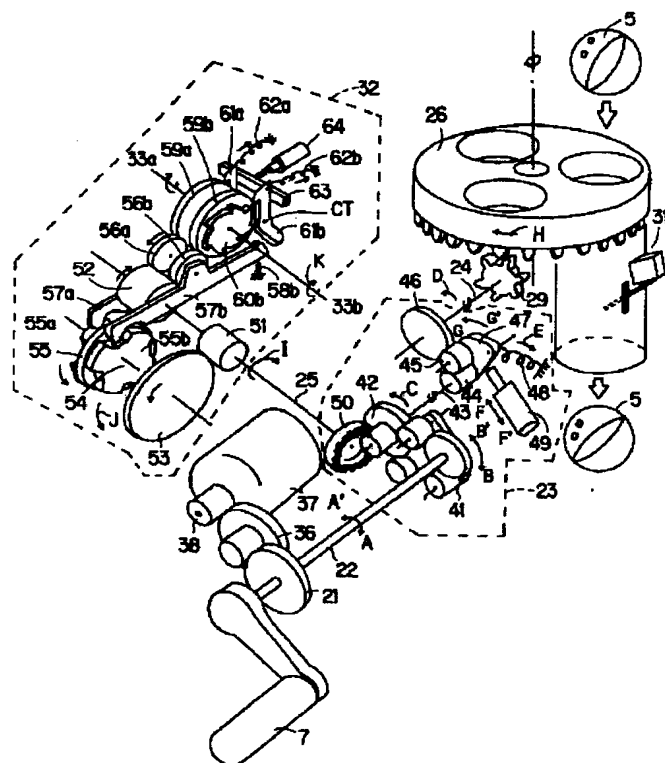
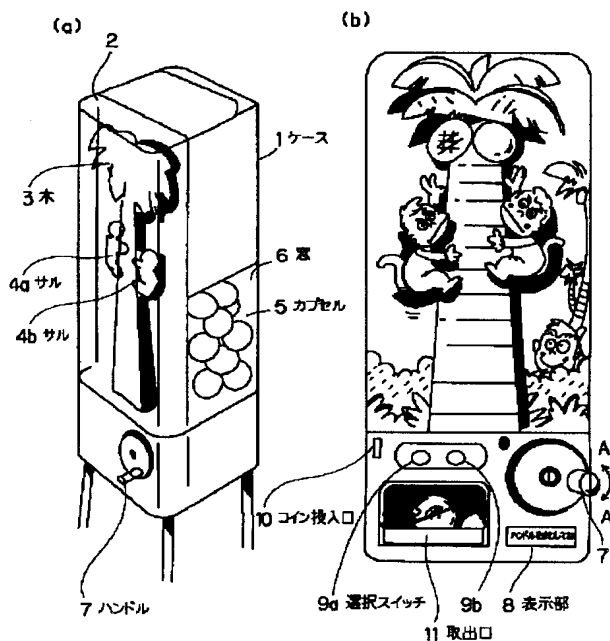
【符号の説明】

3…木
4 a, 4 b…サル
5…カプセル
7, 109, 133…ハンドル
8…表示部
9 a, 9 b…選択スイッチ
10…コイン投入口

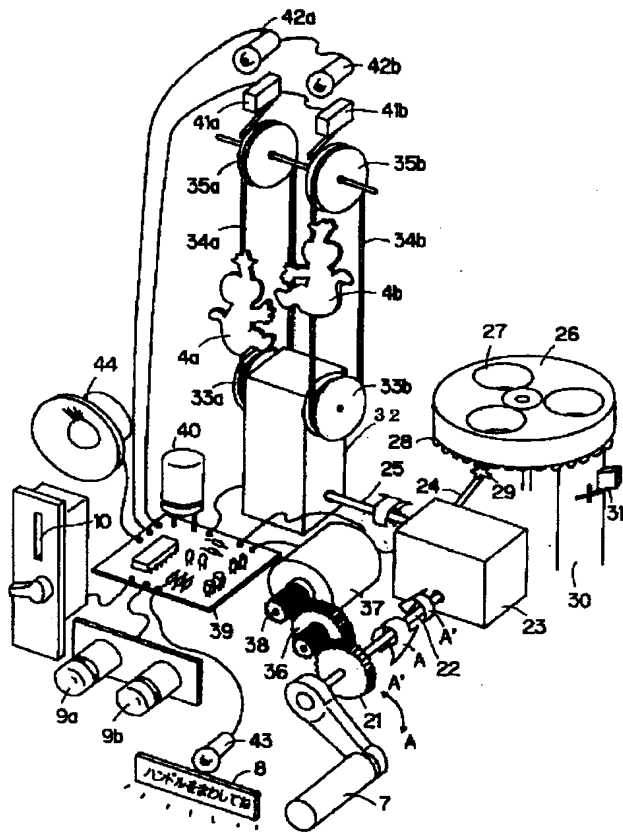
11…取出口
26…ロータ
27…ポケット
31…センサスイッチ
33 a, 33 b…滑車
37, 111…発電機
39…制御回路
40…コンデンサ
41 a, 41 b…ゴールスイッチ
42 a, 42 b…ゴール用ランプ
43…表示用ランプ
44…スピーカ
49, 64…ソレノイド
55…カム
104, 137…LED
115…LED点灯回路
116, 121…音回路
120…LED回転点滅回路
122…モータ制御回路
20 123…音声回路
124…モータ
130…パネル
138…音声IC
144…音声制御回路

【図 1】

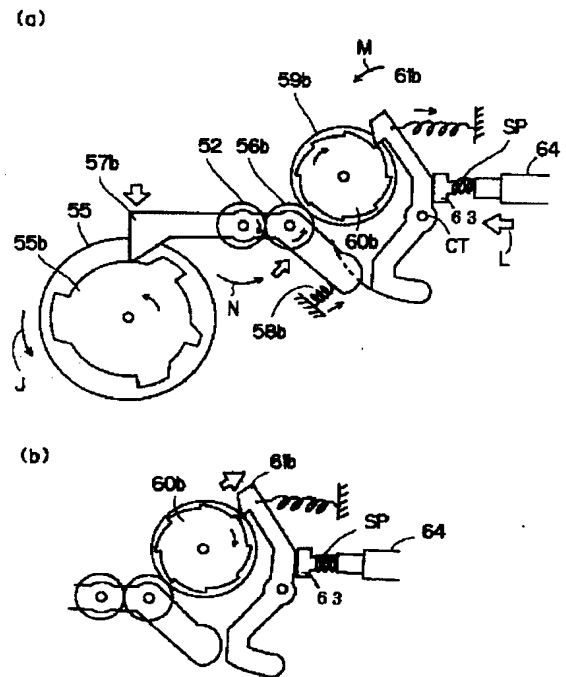
【図 3】



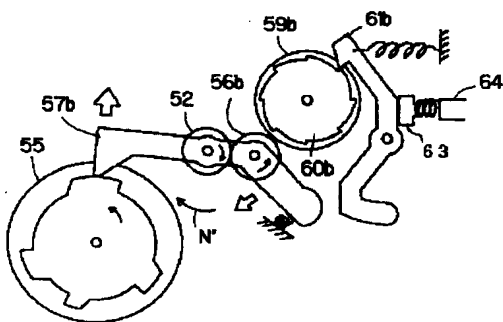
【図 2】



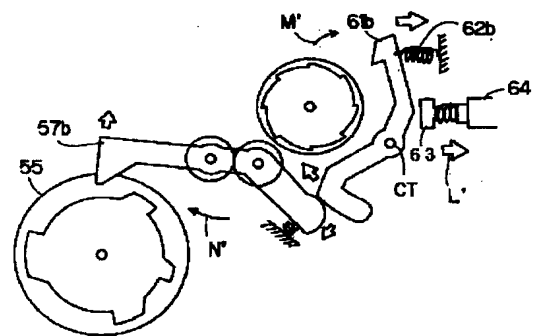
【図 4】



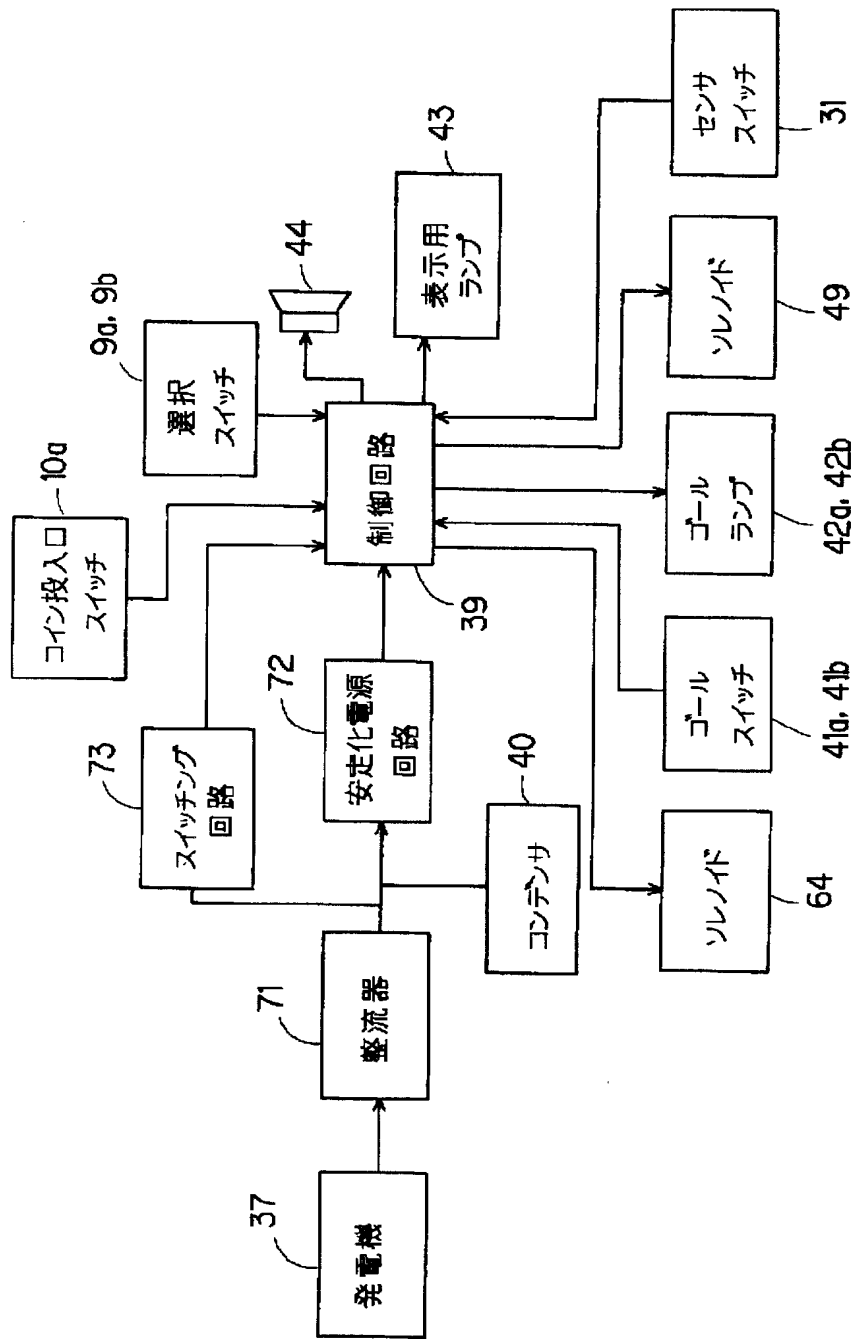
【図 5】



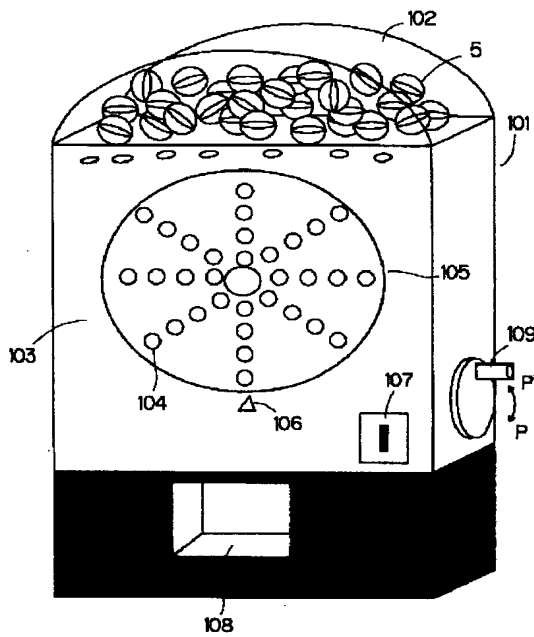
【図 6】



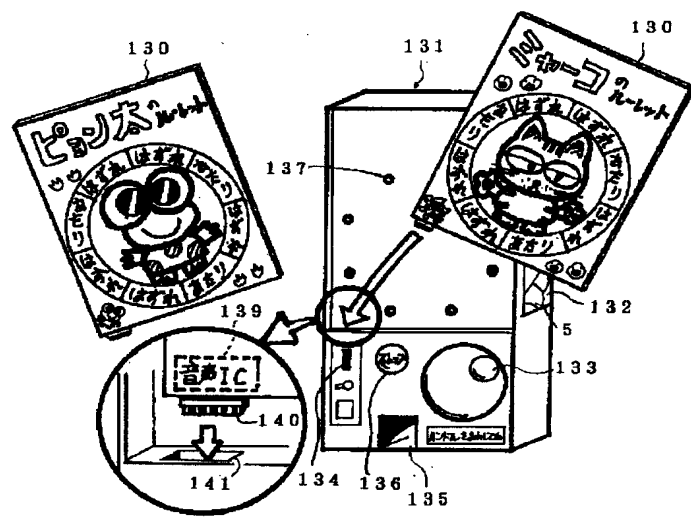
【図 7】



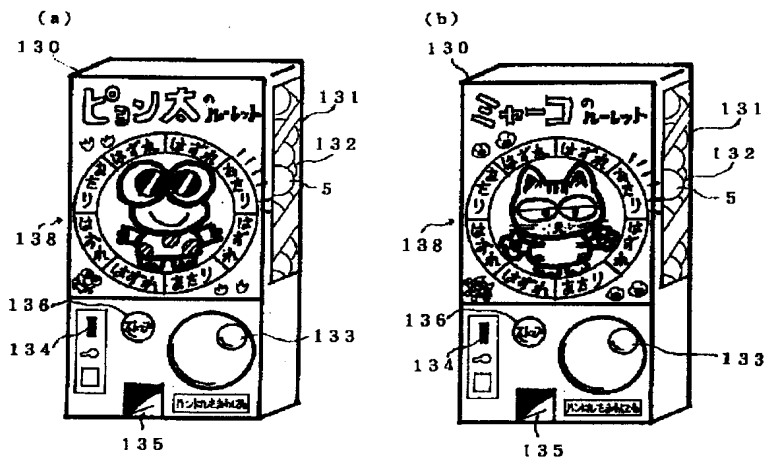
【図 8】



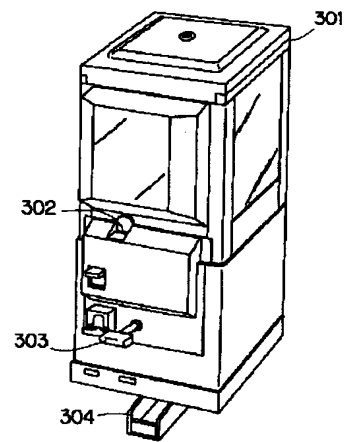
【図 11】



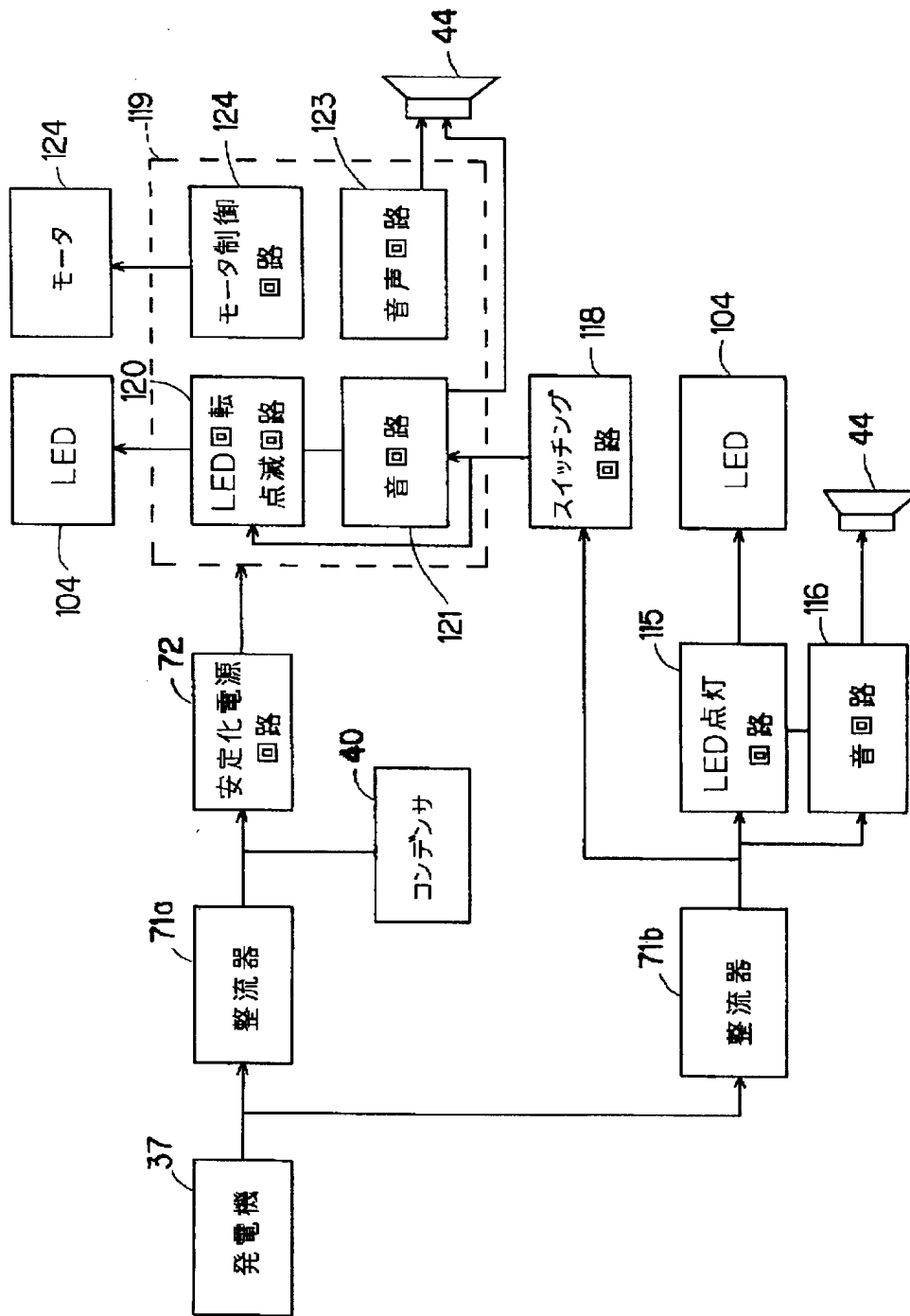
【図 12】



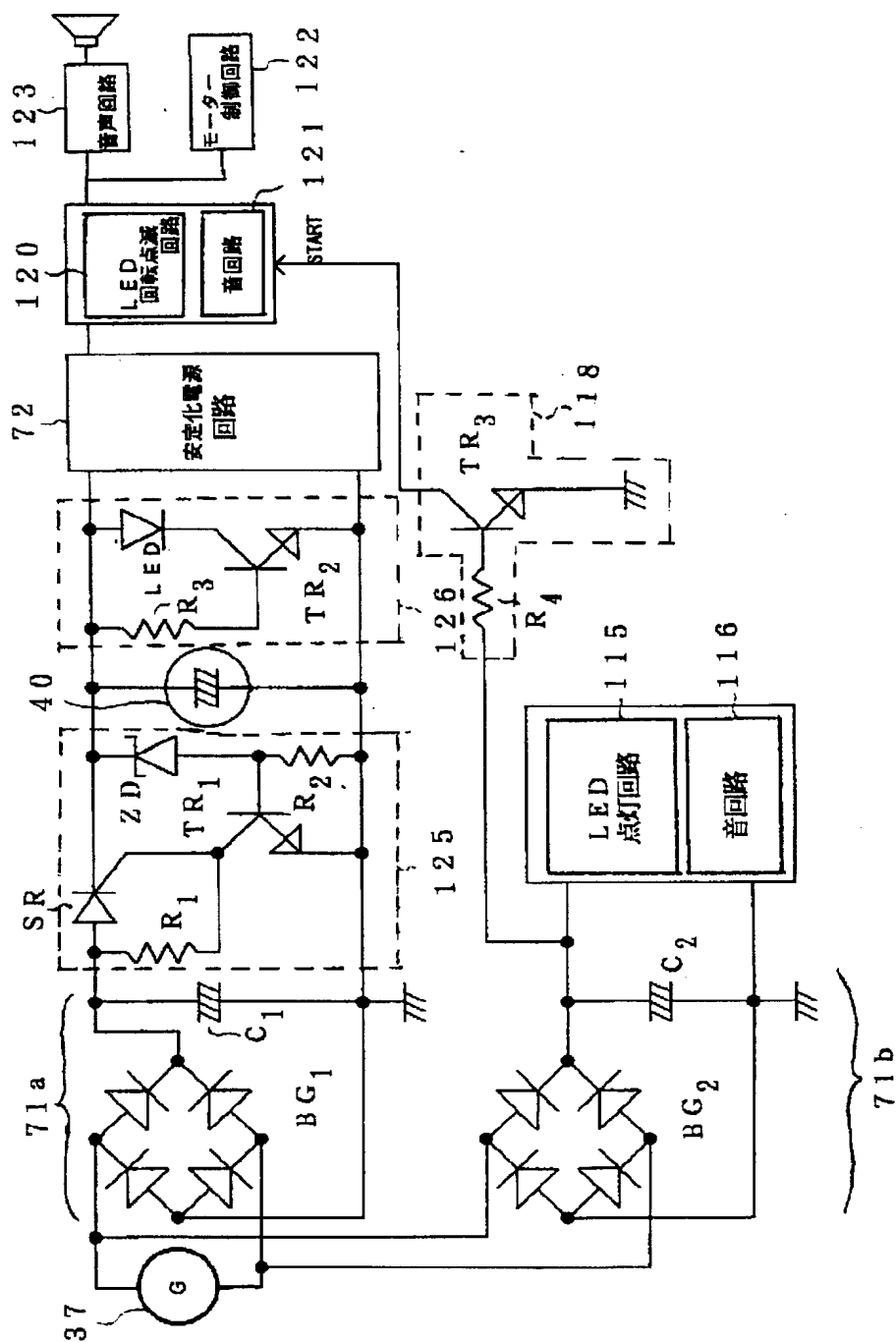
【図 16】



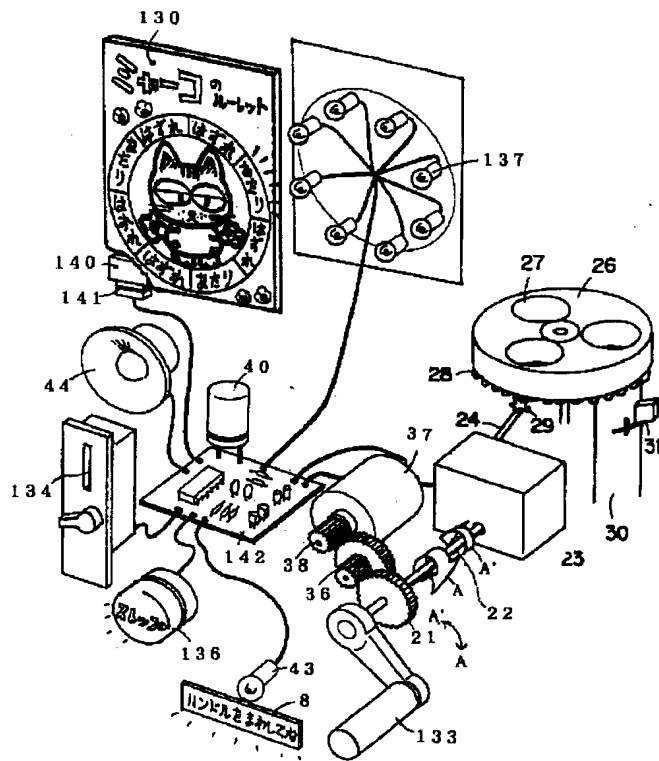
【図 9】



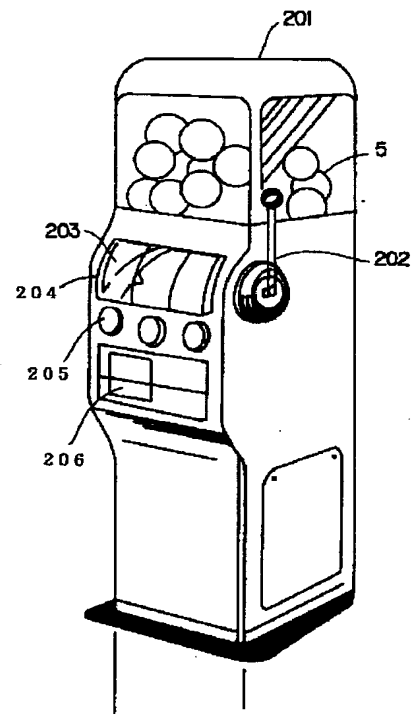
【図 10】



【図 13】



【図 15】



【図 1 4】

